

正答表

1		点
[問 1]	5	5
[問 2]	$\frac{-1 \pm \sqrt{3}}{2}$	5
[問 3]	2 通り	5
[問 4]	$\frac{2}{5}$	5
[問 5]		5

[解答例]

※ の欄には、記入しないこと

数 学

2		点
[問 1]	$y = -\frac{3}{5}x + \frac{36}{5}$	7
[問 2]	(1) 7, 28	8
[問 2]	(2) 【途中の式や計算など】	10

[解答例]

直線 m の式を、 $y=2x+n \dots ①$ とおく。
 ①が $P(2, p)$ を通るから、
 $p=4+n$ より $n=p-4$
 したがって、直線 m の式は、
 $y=2x+p-4 \dots ②$
 $y=0$ のとき、 $x=\frac{4-p}{2}$ であるから、 $Q(\frac{4-p}{2}, 0)$
 $\triangle OPQ$ の面積が 8 cm^2 より、
 $\frac{1}{2} \times (0 - \frac{4-p}{2}) \times p = 8$
 整理して、 $p^2 - 4p - 32 = 0$
 $(p+4)(p-8) = 0$
 $p > 4$ より、 $p=8$
 これを②に代入して、直線 m の式は、
 $y=2x+4 \dots ③$
 また、点 A は曲線 f 上の点であるから、 $A(a, a^2)$ とおく。
 点 A は直線 m 上の点でもあるから、③に代入して、
 $a^2 = 2a + 4$
 $a = \frac{2 \pm 2\sqrt{5}}{2} = 1 \pm \sqrt{5}$
 点 A の x 座標は点 P の x 座標より大きいので、
 $a > 2$ より、 $a = 1 + \sqrt{5}$
 y 座標は、 $a^2 = (1 + \sqrt{5})^2 = 6 + 2\sqrt{5}$
 よって、点 A の座標は、 $(1 + \sqrt{5}, 6 + 2\sqrt{5})$

(答え) $(1 + \sqrt{5}, 6 + 2\sqrt{5})$

3		点
[問 1]	38 度	7
[問 2]	【用いた1つの条件】 ア イ ウ 【途中の式や計算、証明など】	10

[解答例]

条件アを選んだ場合の解答例

$\widehat{BC} = \widehat{CD}$ であるから、
 $\angle BAC = \angle CAD \dots ①$
 円の半径なので、 $OA = OC$
 $\triangle OAC$ は二等辺三角形であるから、
 $\angle OAC = \angle BAC = \angle OCA \dots ②$
 ①、②より $\angle CAD = \angle OCA$
 錯角が等しいので、 $OC \parallel AD$

$OC \parallel AD$ と、 $AD = 3 \text{ cm}$ 、 $OC = 2 \text{ cm}$ より、
 $AD : OC = AP : OP = 3 : 2$
 $BP = x \text{ cm}$ とすると、
 $(x+4) : (x+2) = 3 : 2$
 これを解いて、 $x=2$

(答え) 2 cm

[問 3]	$\frac{\sqrt{7}}{4}$	cm^2	8
-------	----------------------	---------------	---

小計 1	小計 2	小計 3	小計 4

4		点
[問 1]	(1) $\sqrt{34}$ cm	7
[問 1]	(2) 14 cm^3	8
[問 2]	【途中の式や計算など】	10

[解答例]

$\triangle APQ$ は、 $AQ = PQ$ の二等辺三角形だから、
 $AP = x$ とすると、 $BQ = \frac{x}{2}$ したがって、 $QF = 7 - \frac{x}{2}$
 $\triangle APQ$ と $\triangle QFG$ の面積が等しいから、
 $\frac{1}{2} \times x \times 3 = \frac{1}{2} \times 4 \times (7 - \frac{x}{2})$
 これを解いて、 $x = \frac{28}{5}$ よって $AP = \frac{28}{5}$
 これより、 $BQ = \frac{14}{5}$
 $PE = 7 - \frac{28}{5} = \frac{7}{5}$
 $QF = 7 - \frac{14}{5} = \frac{21}{5}$
 BD は長方形 $ABCD$ の対角線より、 $BD = 5$
 したがって、四角形 $PEFQ$ の面積は、
 $\frac{1}{2} \times (\frac{7}{5} + \frac{21}{5}) \times 3 = \frac{42}{5}$
 $\triangle QBD$ の面積は、 $\frac{1}{2} \times 5 \times \frac{14}{5} = 7$
 よって、四角形 $PEFQ$ と $\triangle QBD$ の面積比は、
 $\frac{42}{5} : 7 = 6 : 5$

(四角形 $PEFQ$ の面積) : ($\triangle QBD$ の面積)
 (答え) = 6 : 5

受検番号	合計得点

1	[問題A]	<対話文1>		<対話文2>		<対話文3>		A1	4	A2	4	A3	4
	[問題B]	<Question 1>						B1	4				
	[問題B]	<Question 2>	※ 1 については、共通問題の正答表に同じ					B2	4				

2	[問1]	1-a	カ	1-b	オ	1-c	キ	1a	2	1b	2	1c	2
		1-d	ア	1-e	イ				1d	2	1e	2	
	[問2]	ア		[問3]	ウ	[問4]	オ	2	4	3	4	4	
	[問5]	ク		[問6]	エ	[問7]	ク	5	4	6	4	7	4

3	[問1]	1-a	エ	1-b	ウ			1-a	2	1-b	2				
		1-c	ア	1-d	イ			1-c	2	1-d	2				
	[問2]	(A)	イ	(B)	ア			2(A)	2	2(B)	2				
	[問3]	カ		[問4]	エ			3	4	4	4				
	[問5]	5-a	purpose	5-b	encourage			5-a	2	5-b	2				
	[問6]	ウ	[問7]	(A)	オ	(B)	シ	6	4	7A	4	7B	4		
[問8]	<p>解答例 1</p> <p>I would like to take part in the school festival in high school. One of my dreams is to give a performance in a play. I hope to impress the people watching the play. I will also be happy to share the joy of making a play with my classmates. (50 words)</p>											8			
											10				

受 検 番 号

合計得点